

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Objek dan Subjek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah penyerapan tenaga kerja (Y), dan Upah minimum Provinsi (X). Penyerapan tenaga kerja merupakan variabel terikat (*dependent*), sedangkan upah minimum provinsi sebagai variabel bebas (*independent*). Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini ialah sektor industri sedang dan besar pada provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa yakni Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Banten, DI Yogyakarta tahun 2000-2019. Pada periode 2000-2019 penyerapan tenaga kerja pada sektor industri besar dan sedang di 6 Provinsi Pulau Jawa menunjukkan pertumbuhan yang lambat karena masih terdampak oleh adanya krisis tahun 1997 dan krisis global 2008.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian explanatori. Penelitian dengan metode explanatori (*explanatory research*) memiliki tujuan untuk menjelaskan kedudukan antar variabel-variabel yang diteliti dan hubungan antara variabel satu dengan variabel yang lain (Sugiyono, 2013, hlm. 6). Pendekatan dalam penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif karena datanya berupa angka-angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta penyajian dari hasil penelitian juga berupa angka (Arikunto, 2010, hlm. 27).

#### **3.3. Desain Penelitian**

##### **3.3.1. Definisi Operasional Variabel**

Variabel-variabel yang diteliti perlu didefinisikan secara operasional untuk mempermudah peneliti dalam menggunakan alat pengambil data yang cocok. Selain itu juga untuk menghindari adanya kekeliruan dalam menafsirkan permasalahan yang diteliti.

Tabel 3.1  
Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Definisi Operasional	Sumber Data
Penyerapan Tenaga Kerja (Y).	Penyerapan penduduk yang bekerja tergantung oleh adanya permintaan akan tenaga kerja. penyerapan tenaga kerja diartikan sebagai banyaknya tenaga kerja yang digunakan oleh suatu sektor atau unit usaha (Aisyah dan Sulastri, 2020)	Penyerapan tenaga kerja dilihat dari data jumlah tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri sedang dan besar di 6 provinsi Pulau Jawa tahun 2000-2019 dalam satuan jiwa.	Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) berupa data jumlah tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri sedang dan besar dimasing-masing provinsi yang ada di Pulau Jawa tahun 2000-2019
Upah Minimum Provinsi (X)	Menurut Keynes upah pada dasarnya bersifat rigid (Mankiw, 2015, hlm. 190). Seperti halnya upah minimum provinsi yang ditetapkan Gubernur berdasarkan UU No 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan sebagai jejaring pengaman dalam hal mempertahankan daya beli dan kesejahteraan para pekerja.	Data yang digunakan adalah data besaran upah minimum provinsi pertahun dalam rupiah selama periode tahun 2000-2019 di 6 Provinsi Pulau Jawa.	Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) berupa data besaran UMP pada masing-masing provinsi di Pulau Jawa tahun 2000-2019.

### 3.3.2. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data bersifat kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka. Data yang terdapat dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung dari orang lain atau kantor berupa laporan, profil, buku pedoman atau pustaka (Hardani, 2020, hlm. 247). Data didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) berupa publikasi online seperti Banten Dalam Angka, DKI Jakarta

Dalam Angka, Jawa Barat Dalam Angka, Jawa Tengah Dalam Angka, Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka, Jawa Timur Dalam Angka, Direktori Perusahaan Industri Besar Dan Sedang, Statistik Manufaktur Indonesia serta Katalog Keadaan Angkatan Kerja.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dokumentasi yakni pengambilan data melalui dokumen-dokumen (Hardani, 2020, hlm. 149). Meliputi data upah minimum provinsi (UMP) dan jumlah tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri sedang dan besar di 6 Provinsi Pulau Jawa. Selain itu, penelitian menggunakan data panel atau data gabungan antara data silang dengan data runtut waktu (Rohmana, 2013, hlm. 219).

### 3.3.3. Teknik Analisis Data

#### 3.3.4.1. Spesifikasi Model

Analisis data penelitian penelitian ini ialah analisis data panel. Dikarenakan model regresi yang digunakan adalah model regresi yang dimana variabel independennya hanya satu, maka model persamaannya dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y : Penyerapan tenaga kerja

X : Upah Minimum Provinsi

$\beta$  : Konstanta

i : Cross Section (Individu)

t : Periode Waktu

e : *Error Term*

#### 3.3.4.2. Pemilihan Estimasi Regresi Data Panel

Ada 3 teknik yang bisa digunakan untuk mengestimasi data panel, yaitu: Model dengan metode OLS (common), Model *Fixed Effect*, dan Model *Random Effect*.

##### 1) Metode *Ordinary Least Square* (OLS)

Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel yakni dengan metode OLS (*estimasi common effect*). Pendekatannya tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan data perilaku antar provinsi sama dengan kurun waktu.

## 2) Estimasi dengan Pendekatan *Fixed Effect*

Teknik model *fixed effect* menggunakan variabel dummy dalam mengestimasi data panel agar mendapatkan perbedaan intersep. Oleh karena itu, persamaan data panel yang diperkirakan akan bergantung pada asumsi yang dibuat tentang intersep, koefisien, dan residual. Ada beberapa kemungkinan yang akan muncul (Rohmana, 2013, hlm. 233):

- a. Diasumsikan intersep dan slope adalah tetap sepanjang waktu dan individu (perusahaan) dan perbedaan intersep dan slope dijelaskan oleh residual.
- b. Diasumsikan slope adalah tetap tetapi intersep berbeda antar individu.
- c. Diasumsikan slope tetap tetapi intersep berbeda baik antar waktu maupun antar individu.
- d. Diasumsikan intersep dan slope berbeda antar individu.
- e. Diasumsikan intersep dan slope berbeda antara waktu dan individu.

## 3) Estimasi dengan Pendekatan *Random Effect*

Karena adanya korelasi antar residual dalam persamaan data panel pada model ini, maka metode yang tepat adalah *Generalized Least Squares* (GLS) atau disebut juga *Error Component Model* (ECM). Asumsi terpenting dalam model ini ialah tidak adanya korelasi atau hubungan antar *error term* setiap individu (*cross section*) dengan variabel independen (Johnston dan Dinardo J., 1997). Menurut Sarwoko (2005, hlm. 144) penggunaan metode GLS bisa menekan adanya autokorelasi yang biasanya muncul dalam kesalahan varians. Begitupula dengan masalah homoskedastisitas. Gujarati (2003, hlm. 396) menyatakan bahwa “Dengan adanya heteroskedastisitas, gunakan GLS”. Artinya, penggunaan metode GLS atau ECM mampu mengatasi masalah homoskedastisitas dan masalah autokorelasi. Singkatnya, GLS adalah OLS pada variabel yang ditransformasikan yang sudah memenuhi asumsi kuadrat terkecil standar.

### 3.3.4.3. Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Panel Data

- 1) Uji Signifikansi *Fixed Effect* melalui Uji F Statistik

Uji F Statistik atau uji Chow digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan *Fixed Effect* lebih baik dari model regresi data panel tanpa variabel dummy dengan melihat *residual sum of squares* (RSS). Adapun uji F statistiknya adalah:

$$F = \frac{(RSS1 - RSS2) / m}{(RSS2) / (n - k)}$$

Keterangan:

RSS1 : *Residual sum of squares* teknik tanpa variabel dummy

RSS2 : *Residual sum of squares* teknik dengan variabel dummy

m : Jumlah restriksi atau pembatasan dalam model tanpa variabel dummy

n : Jumlah observasi penelitian

k : Banyaknya parameter dalam model

Hipotesis nulnya adalah bahwa intersep adalah sama. Nilai statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (df) sebanyak m untuk numerator dan sebanyak n-k untuk denumetor. Hipotesis menggunakan Chow-test atau Likelihood test, yaitu:

Ho : model mengikuti OLS Pool

Ha : model mengikuti Fixed

Jika hasil uji tersebut menunjukkan baik F-test maupun Chisquare signifikan (p-value kurang dari 5%) maka Ho ditolak dan Ha di terima. Artinya, model mengikuti *Fixed Effect*, begitupun sebaliknya jika hasil uji tidak signifikan model akan mengikuti OLS Pool.

## 2) Uji signifikansi *Random Effect* melalui Uji Lagrange Multiplier (Uji LM)

Untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik dari metode OLS. Maka digunakan uji Lagrange Multiplier (LM). Adapun nilai statistic LM dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:

$$\begin{aligned} LM &= \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]}{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}^2]} - 1 \right]^2 \\ &= \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n [T \bar{e}_i]}{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}^2]} - 1 \right]^2 \end{aligned}$$

(Rohmana, 2013, hlm. 243)

Keterangan:

N : Jumlah individu

T : Jumlah periode waktu

e : residual metode OLS

Uji LM ini didasarkan pada distribusi chi-squares dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis dengan pengujian ini adalah :

Ho : Model mengikuti *Common Effect*

Ha : Model mengikuti *Random Effect*

Ketentuannya:

- a. Apabila nilai LM statistik  $>$  dari nilai kritis statistik *chi-squares* maka menolak Ho.
  - b. Apabila nilai LM statistik  $<$  dari nilai kritis statistik *chi-squares* maka menerima Ho.
- 3) Uji Signifikansi *Fixed Effect* atau *Random Effect* melalui Hausman Test

Penggunaan uji ini untuk memilih apakah menggunakan model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Uji Hausman didasarkan pada ide bahwa LSDV di dalam metode *Fixed Effect* dan GLS adalah efisien sedangkan metode OLS tidak efisien, dilain pihak alternatifnya metode OLS efisien dan GLS tidak efisien.

Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik Chi Squares dengan *degree of freedom* sebanyak k atau jumlah variabel independen. Ketentuannya sebagai berikut:

- a. Apabila nilai statistik Hausman  $>$  dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Fixed Effect*.
- b. Sebaliknya jika nilai statistik Hausman  $<$  dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random Effect*.

#### 3.3.4.4. Uji Asumsi Klasik

Menurut Gujarati (dalam Ajija, S. R., 2011, hlm. 52) data panel memiliki keunggulan dimana salah satunya ialah tidak harus melakukan pengujian asumsi klasik karena data panel dapat meminimalkan bias yang mungkin terjadi jika kita menggabungkan individu atau perusahaan ke dalam kelompok yang luas. Untuk itu,

penelitian ini tidak perlu dilakukan uji asumsi klasik yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Uji Normalitas dilakukan untuk melihat apakah data memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas hanya digunakan jika jumlah observasi kurang dari 30. Jika observasi memiliki jumlah yang lebih dari 30 maka tidak perlu melakukan uji normalitas sebab distribusi *sampling error terms* mendekati normal (Ajjja, S. R., 2011, hlm. 42). Selain itu, uji normalitas tidak termasuk pada syarat BLUE, begitupun beberapa pendapat yang lain juga tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi (Basuki, 2016, hlm. 297; Pramusinto dan Akhmad D., 2020). Dalam penelitian ini jumlah observasi sebanyak 120 sehingga uji normalitas dapat diabaikan.
- 2) Adanya heteroskedastisitas akan menyebabkan perhitungan *standar errors* metode OLS tidak dapat dipercaya kebenarannya. Data panel memiliki beberapa keunggulan salah satunya yaitu teknik estimasinya mempertimbangkan adanya heterogenitas secara eksplisit. Dimana adanya heterogenitas dalam unit-unit sebagai akibat dari data yang berkaitan dengan individu, perusahaan, negara bagian, negara, dan lain-lain dari waktu ke waktu (Gujarati, 2003, hlm. 638). Begitupun jika penelitian didapatkan menggunakan metode GLS maka tidak perlu melakukan uji heteroskedastisitas sebab metode tersebut berguna untuk menyembuhkan gejala masalah asumsi terkait.
- 3) Uji autokorelasi berguna mendeteksi kemungkinan adanya korelasi antara observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu (Rohmana, 2013, hlm. 192). Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat *time series*. Sedangkan, data panel lebih mengarah pada data *cross section* sehingga tidak dilakukan uji autokorelasi. Begitu juga jika penelitian yang didapatkan menggunakan metode GLS maka tidak perlu dilakukan uji ini. Sebab, dalam estimasi rumusnya menggabungkan parameter autokorelasi (Gujarati, 2003, hlm. 453).

### 3.3.4.5. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui kemungkinan ada atau tidaknya hubungan dan pengaruh antar variabel bebas dan variabel terikat baik secara parsial maupun simultan, maka perlu dilakukan pengujian hipotesis dalam suatu penelitian. Adapun pengujian hipotesis dilakukan sebagai berikut:

#### 1) Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menurut (Rohmana, 2013, 76) koefisien determinasi dimaksudkan untuk mengukur “seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen” yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

$$R^2 = \frac{b_0 \sum Y + b_1 \sum x_1 Y_1 - nY^2}{\sum Y^2 - nY^2}$$

Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika  $R^2$  semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- b. Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.

#### 2) Uji t (pengujian koefisien regresi parsial)

Uji t ini dimaksudkan untuk menguji tingkat signifikansi dari variabel upah minimum provinsi secara parsial terhadap variabel penyerapan tenaga kerja dengan menganggap variabel lain konstan (Rohmana, 2013, hlm. 73) langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Membuat hipotesis melalui uji satu arah
  - $H_0 : \beta_1 \leq 0$  : Upah minimum provinsi tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja.
  - $H_a : \beta_1 > 0$  : Upah minimum provinsi berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.
- b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai-nilai t kritis. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:



$$t = \frac{\beta_i}{Se_i}$$

- c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel). Keputusan menolak atau menerima  $H_0$ , sebagai berikut:
1. Jika nilai t hitung  $>$  t kritisnya maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel itu signifikan.
  2. Jika nilai t hitung  $<$  t kritisnya maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_a$ , artinya variabel itu tidak signifikan.